

## 추나 요법후 악화된 요추 추간판 탈출증

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

김학선 · 하중원 · 박진오 · 박희완 · 한대용 · 허준혁

### — Abstract —

### Ruptured Lumbar Disc in Patients Undergoing Manipulation of the Lumbar Spine

Hak-Sun Kim, M.D., Joong-Won Ha, M.D., Jin-Oh Park, M.D.,  
Hui-Wan Park, M.D., Dae-Yong Han, M.D. and June-Huyck Hur, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Youngdong Severance Hospital, College of Medicine,  
Yonsei University, Seoul, Korea

Cauda equina syndrome(CES) and disc rupture have been implicated as a potential complication of spinal manipulation. A review of the literature from 1911 to 1996 received 61 reported cases of cauda equina syndrome or disc rupture in patients undergoing manipulation. This article presents four new cases, where a temporal association was found between the onset of cauda equina symptoms or disc rupture and lumbar manipulation. The type of manipulation administered and the relationship between the treatment and symptoms is reviewed. Our patient's symptoms suggest that acute herniation was caused, or at least precipitated by spinal manipulation. In each of these cases the chiropractitioner failed to comprehend the nature of the problem and take appropriate action. As a consequence, the patient went untreated for several days. Many chiropractic therapists assumed the incidence of CES caused by manipulation to be approximately one in many millions of treatments. However, we assumed that CES or disc rupture is far more common than the literature would reflect. It is 'therefore' essential that persons practicing or prescribing manipulation would be aware of these complications.

**Key Words :** Cauda equina syndrome, Manipulation, Chiropractic

서 론

운동, 압박, 또는 지압을 통하여 허리의 통증을

감소시킬 목적으로 행하는 행위를 돌란드 의학 사전(Dorland's Medical Dictionary)에서는 “관절의 능동적 운동 범위 이상으로 운동 시키는 물리 치료의 일종”으로 추나(manipulation)를 정

\* 통신저자 : 김 학 선

서울특별시 강남구 도곡동 146-92

연세대학교 의과대학 영동세브란스병원 정형외과학교실

Tel : 02) 3497-3410

의하고 있다<sup>3)</sup>. 이 동작을 통한 치료 행위는 카이로프라틱(chiropractic), 또는 척추 조작 치료(spine manipulation therapy, SMT) 등으로 불리며, 국내에서는 추나 요법, 지압(指壓), 척추 조정 요법 등으로 불리운다. 각각의 시술자에 따라 차이를 분류하기도 하나, 근본적인 개념의 차이는 없으므로, 본 논문에서는 추나 요법(spine manipulation therapy, SMT)으로 용어를 통일하여 논하기로 한다. 최근 요통 치료로 추나 요법 시행이 증가하고 있으며, 일반에게는 중요한 하나의 치료 방법으로 인식되고 있다<sup>2,4)</sup>. 추나 요법 시술자들은 요통 뿐만 아니라 하지부 방사통이 있는 추간판 탈출증에도 효과가 있다고 한다<sup>5)</sup>. Halder 등을 비롯한 여러 저자들은 잘 조정된 대조군에서 이 방법과 기존의 물리치료, 폴라세보 등과의 비교 연구에서 추나 요법이 가장 효과 있었다고 주장하였다<sup>5,8,16)</sup>. 이에 반해 Posstacchini 등은 추나 요법은 급성의 요통 시에만 효과가 있고 만성 요통 및 추간판 탈출증에서는 큰 효과를 기대할 수 없다고 하였다<sup>14)</sup>. 최근 국내에서는 실제 유용성의 정확한 검증 없이 일반인은 물론, 일반의(general physician) 및 가정의(family doctor) 등의 선호도가 증가하여 추나 요법의 시술 및 처방이 증가하고 있는 것으로 추측된다.

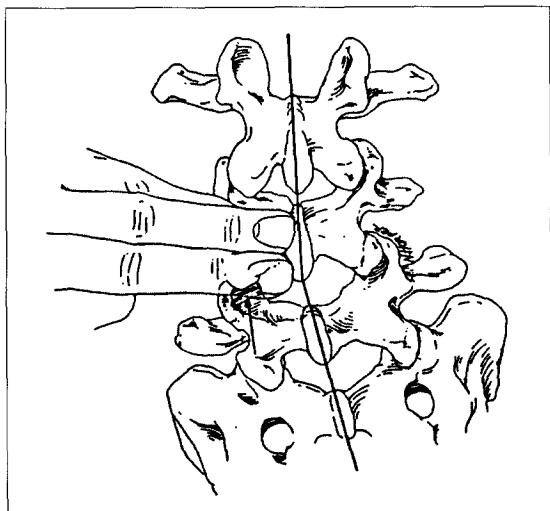
새로운 치료법이 보편화되고 사용의 빈도가 증가할 수록, 새로운 방법이 일으킬 수 있는 합병증에 대해 정확한 이해가 필수적이다. 추나 요법 후 보고된 합병증인 마미증후군은 안장형 마비, 양 하지의 근력 약화, 감각의 둔화, 및 대소변의 마비 등의 증상이 있다. 이에 비해 추간판 파열은 갑작스러운 요통의 악화, 양 하지의 근력 약화 등이 주 증상이다. 하지만 현재까지 문헌에 보고된 대부분 증례는 마취 없이 추나 요법을 실시한 외국의 경우이고, 국내에서는 아직 보고가 없다. 추간판 탈출증이 악화되는 추나 요법 행위 및 경과에 대한 자세한 기술이 없어서 위험성에 관하여 충분히 논의되지 못했다. 따라서 합병증의 발생을 줄이고 이의 발생시 빠른 처치를 위해, 저자 등이 경험한 2예와 수소문하여 찾은 2 예의 원인, 증상, 처치를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

## 연구 방법

증례 1, 2는 제 1 저자가 직접 경험하여 치료한 예이다. 이후 다른 증례를 찾기 위해, 추나 요법 또는 활법 등을 시행하는 기관에서 경험한 합병증을 찾아 보았으나, 협조 부족 등으로 찾을 수가 없었다. 증례 3은 교내 척추 간담회에서 법정 소송의 답변 토론 중 발견 하였고, 증례 4는 환자들 간의 소문을 근거로 당시의 수술한 병원의 기록으로 환자를 찾아 진찰 및 면담 후 보고하였다.

### 증례 1

7년간의 요통 병력이 있는 52세 된 남자 환자가 내원 10일전, 약 8시간 운전 후 요통과 좌 하지에 방사통이 악화 되었다. 그는 주위 의원을 방문하여 단순 방사선 촬영상 제 5요추와 제 1천추 간 간격이 협소하다며, 제 5요추-제 1천추간 추간판 탈출증으로 진단 받았다. 그는 진통 소염제와 물리 치료를 받았으나 증상의 호전이 없어, 내원 3일전 추나 요법을 시행 받았다. 그는 시술 장소에서 테이블에 누워 열 짐질을 받은 후, 종류를



**Fig. 1.** Patient receiving a rotation manipulation to the L4-L5 segment. Connective tissue slack was taken up at joints above by a combination of side bending and rotation and at joints below by flexion. The arrow indicates the opening of the facet joint.

정확히 모르는 진동 기구를 이용하여 흉추 및 요추부를 진동시키는 시술을 받았다. 이후, 환자를 옆으로 눕히고 제 2, 3 요추부에 딱딱한 배개를 넣고 우측 천장 관절에 압박을 가하고, 다른 한 손으로는 제 4, 5 요추의 극돌기를 회전시키는 회전 추력 요법(rotation thrust manipulation)을 시행 받았다(Fig. 1). 이후에 요통의 극심한 악화와 하지 근력의 약화로 설 수가 없어, 아들의 부축으로 겨우 귀가하였다. 귀가 후 극심한 요통과 좌측 하지의 감각 둔하가 심해졌다. 시술자에게 이러한 사실을 전화로 호소한 바, 그는 한번 더 치료할 것을 권하였다. 다음날 요통이 심하여 시술 장소에 갈 수 없음을 알리니, 시술자가 환자의 자택을 방문 상기와 같은 방법으로 한차례 더 시행하였다. 두 번째 치료 후 환자는 요통의 악화, 미천부의 안장형의 감각 둔하가 발생하며, 배뇨 곤란이 있어 119 구급대 차량을 이용하여 주위의 병원 응급실을 방문하였다. 여기서 배뇨관을 이용하여 3 차례 배뇨 후 마미증후군 전단 후 전원 되었다. 이학적 검사상 안장형 감각 소실과 좌 하지의 제 1 족지 배굴력의 악화가 있었고, 소변은 단독으로는 배뇨 할 수 없었으나 배변 시 같이는 가능하였다. 시행한 핵자기 공명 촬영상 제 5 요추-제 1 천추간 거의 모든 추간판의 부골화를 보여 주었다(Fig. 2). 응급 수술을 시행하였으며 수술장 소견에서 거의 모든 추간판이 탈출

부골화 되어 있었다. 환자가 체격이 장대하고 거의 모든 추간판이 부골화 되어 있었으므로 제거한 추간판이 많이 관찰되었다. 술후 요통, 방사통, 안장형 마비 등은 호전되었으나 좌 하지 감각의 둔화 및 제1 족지 운동 저하는 술후 15 개월 현재까지 남아있다.

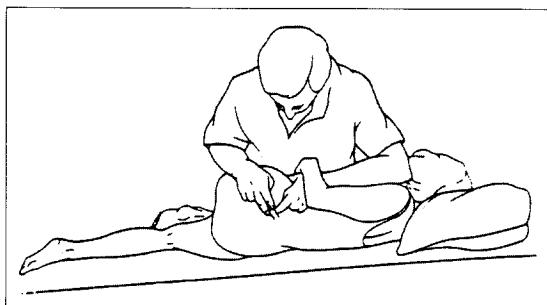
## 증례 2

32세 여자 환자가 5년간의 간헐적 요통으로 정형외과 의원에서 약물, 물리 치료 및 한의원에서 추나 요법을 시행 받았다. 그녀는 내원 20일 전 수상 없이 요통 및 좌 하지 방사통 악화로, 내원 20일전부터 한의원에서 추나 요법을 시행 받았다. 시작 전에 하요부에 열찜질 후, 하요부의 근육을 부드럽게 안마(massage) 하였다. 이후 그림 3에서와 같이 좌로 테이블에 눕히고, 한쪽 손으로 제 4 요추 극돌기를 잡고, 다른 손은 제 5 요추 극돌기를 잡아 돌리는 요법으로 척추 후관절의 운동성을 증가 시킨다 하였다. 처음 14일간은 요통의 소실과 방사통의 완화를 느낄 수 있었으며, 오전에 시행 받으면 오후 5시 정도까지는 편안함을 느낄 수 있었다. 그러나 오후 5시 이후는 요통과 특히 좌 하지 방사통이 재발되었으며 밤에 잠을 잘 수가 없었다. 내원 7일 전 같은 종류의 치료를 받고 일어서는데 양측 하지가 힘이 없고, 극심한 요통으로 기립 할 수가 없었다. 그녀는 근처 병원에서

**Fig. 2-A.** T2-weighted midline sagittal image of lower spine shows a massive disc sequestration with compressed annulus, nucleus and end plate on lower interspace of L5-S1.

**B.** Axial T1-weighted image showing the dura sac compressed by the massive disc sequestration.

진통제 주사를 받았으나, 요통과 방사통의 약간의 호전만 보여 본원을 방문하여 핵자기 공명 촬영을 하였다. 제 4-5 요추 추간판의 팽윤과 후종인대의 부분 파열이 의심되었다(Fig. 4). 이학적 검사상 좌 하지 직거상 검사에서 약 30°로의 제한 및 하지의 내측과 제 1 족지 부위의 감각 소실이 있었다. 수술장 소견상 후종인대에 약 0.5 cm 정도의 파열이 있으며, 추간판이  $3 \times 5 \times 5$  mm 정도 틸출되어 있었다. 술 후 14개월 현재 요통 및 좌 하지 방사통은 완전히 소실되었으며 좌, 우 하지 직거상 검사상 정상 소견이었다.



**Fig. 3.** The spine has been rotated and side bent down to the involved level and flexed from below to the involved level to accumulate the manipulative forces. The cephalic spinous process is held while the pelvis is pushed away, thus facilitating slide of the uppermost facet.

### 증례 3

2년간의 간헐적 요통을 가진 48세 남자 환자가 수술 5개월 전에 상자를 들다가 악화된 요통과 우 하지 방사통으로 병원을 방문하여 핵자기 공명 촬영을 하여, 제4-5 요추간 추간판이 돌출 되었다고 진단을 받았다(Fig. 5-A). 위 증례에서와 같이 추력 및 회전 척추 추나 요법을 실시 받았다. 처음 5일 간은 추나 요법 후 요통의 소실과 방사통의 일시적 완화를 느낄 수 있었으나, 이후는 큰 효과가 없었다. 15일째 같은 종류의 치료를 받고 일어서는데 우측 하지가 힘이 없고, 극심한 요통으로 기립 할 수가 없었다. 증상이 악화된 5일 후 타 병원에서 핵자기 공명 촬영을 다시 한 결과, 제 4-5 요추 추간판이 파열되어 부골화 되어 제 5 요추 아래쪽으로 훌러 내려 갔다는 진단을 받았으나(Fig. 5-B), 이후 계속 물리 치료 및 약물 치료만 받고 지내다 호전이 없어 수술한 병원을 방문 하였다. 이학적 검사상 좌 하지 직거상 검사에서 약 20°로 제한되어 있었으며, 하지의 내측과 제 1 족지 부위의 감각 소실이 있었다. 수술장 소견상 후종인대의 약 1cm 정도의 파열이 있으며 이 사이로 추간판이  $1 \times 1 \times 1$  cm 정도 크기의 추간판이 틸출 되어 부골화 되어 있는 것을 발견할 수 있었다. 술 후 13개월 현재 요통은 완전히 소실되었으나 좌 하지 방사통은 약간 남아 있으며,

**Fig. 4-A.** The sagittal T2-weighted image shows large herniation, which has relatively low signal intensity owing to loss of hydration. The small arrow shows rupture of disc.  
**B.** Axial T1-weighted image showing the dura sac compressed by the massive herniation.

**Fig. 5-A.** Pre-SMT T1-weighted axial image showing the dura sac compressed by the protruded disc herniation.  
**B.** Post-SMT T1-weighted axial image showing the dura sac compressed by the sequestrated disc herniation.

**Fig. 6.** The mechanical compression was applied on the lower back area.

좌, 우 하지 직거상 검사상 정상 소견이었다.

#### 증례 4

42세 여자 환자가 20년 전에 발생한 요통으로 정형외과 의원에서 간헐적으로 약물, 물리 치료를 받았다. 그녀는 내원 5개월 전부터 요통과 우하지 방사통이 악화하여 물리 치료를 약 2개월 받았으나 증상의 호전이 없었다. 계속되는 요통과 방사통으로 수술 1 개월 전부터 추나 요법 치료를 받았다. 추나 요법은 그림 6에서와 같이 테이블에 눕히고 기계를 이용하여 누르는 치료를 주로 시행하였다. 추나 요법 시행 13일 간은 증상의 호전이 있었으나, 14일째 기계를 이용한 압박 치료를 받은 이후 극심한 요통과 우하지 방사통이 발생하여 귀가 도중 택시에서 병원으로 이송 되었

**Fig. 7.** Post-SMT computerized tomography showing the dura sac compressed by the sequestrated disc herniation.

다. 2일 후 촬영한 컴퓨터 단층 촬영상 제 5 요추와 제 1 천추간 추간판이 파열되어 부골화 된 것이 관찰 되었다(Fig. 7). 이학적 검사상 우 하지 직거상 검사에서 약 20°로 제한되어 있었으며, 하지의 내측과 제 1 족지 부위의 감각의 소실이 있었다. 그녀는 즉시 수술을 시행해야 한다고 권유 받았으나, 여러 여건상 17일 후 후궁 절제술 및 추간판 제거술을 시행 받았다. 수술장 소견상 후종인대의 파열이 있어 1×2×1cm 정도 크기의

추간판이 탈출되어 부골화 되어 있는 것을 발견 할 수 있었다. 술 후 5년 2개월 현재 요통과 우하지 방사통은 완전히 소실 되었으며 좌, 우 하지 직거상 검사상 정상 소견이었다.

### 고찰 및 결론

상기한 증례 중 증례 1은 요추부의 추나 요법 후에 마미증후군, 증례 2, 3은 추간판 파열, 증례 4는 추간판이 파열되어 부골화 된 합병증을 보여 준다. Assendelft 등<sup>1)</sup>에 의하면 1996년까지 문현상 295예가 보고 되었으며, 이중 요추부의 마미증후군이나 추간판의 파열이 발생한 경우가 61 예이었다(Table 1). Haldeman과 Rubinstein에 의하면 1911년에서 1989년까지 문현에 보고된 마미증후군은 29예이며, 이중 16예는 전신마취 하에 추나 요법을 실시한 예이고, 단지 13예에서만 현재 시행하고 있는 방법으로 인해 발생한 합병증이라고 하였다<sup>5)</sup>. 미합중국 보건 당국의 보고서에 의하면 1975년에 추나 요법 시행 횟수는 약 124,000,000(일억 이천사백만) 건이다<sup>7)</sup>. 이에 비해 모든 예의 합병증이 문현에 보고되는 것은 아니지만, 보고 된 예가 61예에 불과하며, 이 중 29예가 문현에 마미증후군으로 보고 되었다<sup>1)</sup>. Nyiendo와 Haldeman은 추나 요법을 시행 받는 2,000예의 환자에 대하여 전향적 연구에서 합병증이 전혀 없음을 보고하면서, 요추부 추나 요법은 큰 위험성이 없다고 주장하였다<sup>11)</sup>. 그러나

Haldeman과 Rubinstein<sup>5)</sup>은 Nyiendo와 Haldeman<sup>11)</sup>이 전향적으로 연구한 지역에서 88 예의 추나 요법 시술자와 환자 사이에 법률적인 소송이 진행 중이며, 이중 3예에서 마미증후군이 있음을 보고하고 있다. Lee 등은 1995년 캘리포니아 지역에서만 2년 동안 56예의 추나 요법에 의한 합병증으로 뇌혈관 장애를 보고하며, 일반적으로 인식하는 것보다 추나 요법의 합병증이 많다고 주장하였다<sup>10)</sup>. 또한 덴마크 보건 복지부의 용역 연구에 의하면 세계적으로 문현상 295예의 합병증이 보고되었고, 보고되지 않은 예까지 합하면 더 많은 수의 합병증이 있을 것이므로, 척추의 추나 요법이 합병증이 없는 안전한 방법은 아니라고 하였다<sup>1)</sup>. 현재 국내에서는 추나 요법 후 합병증에 대한 보고가 없으나, 추나 요법의 교육이 미국에서와 같이 체계적이지 못함을 고려할 때 합병증 발생률은 높을 것으로 추측된다. 본문 중 증례 3은 교내 척추 토론회장에서 검찰의 사실 조회 의견에 대하여 토론 중 발견했고, 증례 4는 환자들 사이의 소문을 근거로 추적하여, 수술을 시행한 병원의 협조로 발견하였다. 이렇게 실제 노출 되지 않은 증례가 있으므로, 정확한 발생 빈도를 알기 위해 학회의 주관으로 여러 기관이 참여하는 연구의 필요성이 증가하고 있다.

추나 요법의 적응증 및 효과에 관하여 임상 의사와 추나 요법 시술자들 사이에 현저한 의견 차이가 있다. Halder 등은 잘 조정된 (controlled and randomized) 연구에서 추나 요법의 확실한

**Table 1.** Number of complications of spinal manipulative therapy per category, by profession of the manipulator.

Types of complication	Profession of manipulator					
	All	MD*	DC†	DO‡	PT§	Other
Vertebrobasilar	165	15	92	8	6	44
Other cerebral	13	–	9	–	13	
CES* and Hernia	61	24	11	3	2	21
Other complications	56	3	23	7	3	20
All	295	42	135	18	12	75

\* Medical doctor

† Doctor of chiropractic

‡ Doctor of osteopathy

§ Physical therapist

¶ Cauda equina syndrome

효과를 주장하였으며, Larsson 등은 돌출된 추간판을 추나 요법으로 정복(reduction) 시킬 수 있다고 하였다<sup>6,9</sup>. 이에 비해 Posstachini 등은 이 방법은 급성기의 요통에는 효과가 있으나 만성이나 방사통이 있는 예에서는 물리 치료나 약물 요법보다 효과가 떨어짐을 보고하였다<sup>14</sup>. 국내에서는 이 방법의 효과에 대한 연구가 아직 없으므로, 이 분야의 객관적 연구가 필요하리라 사료된다. 적응증에 대해서는 추나 요법 시술자들은 골절, 불안전성, 감염, 종양을 제외한 요통과 방사통에 효과가 있다 하나, 추나 요법을 시행하는 Paris는 1983년에 방사통이 있는 추간판 탈출증도 체위를 견인(positional distraction)하면 신경근이 지나는 골(foramen)이 넓혀져서 증상이 호전 된다고 보고하였다가<sup>12</sup>, 1996년에는 방사통이 있는 예에서는 추나 요법은 효과가 없다고 의견을 바꾸었다<sup>13</sup>. 그 외 Potter는 방사통이 있는 추간판 탈출증에서는 추나 요법의 효과가 적다고 보고하였다<sup>15</sup>. 이렇게 근래에는 추간판의 원인으로 신경근 압박이나 자극에 의한 통증은 효과가 적다는 주장이 많고, 추나 요법으로 좋아지는 이론적 근거가 없으므로, 적응증에 포함 시키지 않는 것이 좋을 것으로 사료 된다.

Haldeman과 Rubinstein이 추나 요법 합병증으로 보고한 29예 중 요통만 있었던 경우는 4예(13%)에 불과 하였고, 요통 및 방사통이 동반된 예가 25예(87%)이었다<sup>5</sup>. 저자들의 증례에서는 전부에서 요통과 방사통이 있었는데, 추나 요법을 실시한 후 합병증이 발생한 경우이다. 추간판의 파열이나 부골화 발생시 증상은 추나 요법 중 척추의 극돌기를 잡고 회전 시키거나, 요추부에 배개를 넣고 꺾는 추력 요법(thrust method) 후, 1예에서는 기계를 이용한 요추부 압박 후 발생하였다. 공통된 증상은 극심한 요통의 발생과 양하지의 근력 약화가 추나 요법시행 직후 발생되었다. 또, 마미 증후군에서는 안장형 감각 둔화가 발생하고, 이후에 배뇨 장애가 뒤따랐다. Haldeman과 Rubinstein도 마미증후군이 합병증으로 발생시 같은 증상을 보였음을 보고 하였다<sup>5</sup>. 따라서, 추나 요법 시행직후 “극심한 요통의 악화, 양하지 근력의 약화 및 통증으로 기립 불가, 안장형 마비, 소변 장애와 같은 장애 발생시” 즉각적인

핵자기 공명 촬영을 통하여 합병증의 발생을 확인하고 이에 대한 조치가 필요 할 것으로 사료된다. 방사통이 있는 추간판 탈출증은 추나 요법 실시 시 효과도 적다고 알려져 있고, 합병증이 발생할 가능성도 있으므로 시행에 신중을 기하여야 할 것이다.

## REFERENCES

- 1) Assendelft WJ, Bouter LM and Knipschild PG : Complications of spinal manipulation. *J Fam Pract*, 42:475-480, 1996.
- 2) Breen AC : Chiropractors and the treatment of back pain. *Rheumatol Rehabil*, 20:46-53, 1977.
- 3) Dorland's Illustrated Medical Dictionary, 25th ed. Philadelphia, W.B. Saunders: 909, 1974.
- 4) Haldeman S : Spinal manipulative therapy: A status report. *Clin Orthop*, 179:62-70, 1983.
- 5) Haldeman S and Rubinstein SM : Cauda equina syndrome in patients undergoing manipulation of the lumbar spine. *Spine*, 17:1469-1473, 1992.
- 6) Halder NM, Curtis P, Gillings DB and Stinnett S : A benefit of spinal manipulation as adjuvant therapy for acute low back pain: A stratified controlled trial. *Spine*, 12:702-706, 1987.
- 7) Haupt BJ : The nation's use of health resources. Second edition. Rockville MD, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Office of Health Research, Statistics, and Technology, National Center for Health Statistics, Division of Health Resources Utilization Statistics. DHEW publication; No.80: 1240, 1979.
- 8) Hoehler FK, Tobis JS and Buerger AA : Spinal manipulation for low back pain. *JAMA*, 245:1835-1838, 1981.
- 9) Larsson O, Choler U and Lidstrom A : Auto-traction for treatment of lumbago-sciatica. A multicenter controlled investigation. *Acta Orthop Scand*, 51:791-798, 1980.
- 10) Lee KP, Carlini WG, McCormick GF and Albers GW : Neurologic complications following chiropractic manipulation : a survey of California neurologists. *Neurology*, 45:1213-1215, 1995.
- 11) Nyiendo J and Haldeman S : A prospective study of 2,000 patients attending a chiropractic college teaching clinic. *Med Care*, 25:516-527, 1987.

- 12) **Paris SV** : Spinal manipulative therapy. *Clin Orthop*, 179:55-61, 1983.
- 13) **Paris SV** : Manipulative of the lumbar spine. In : Wiesel SW ed. *The Lumbar Spine*. 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders Company : 1012-17, 1996.
- 14) **Posstachini F, Facchini M and Palieri P** : Efficacy of various forms of conservative treatment in low back pain. A comparative study. Paper presented at International Society for the Study of the Lumbar Spine. 1987.
- 15) **Potter GE** : A study of 744 cases of neck and back pain treated with spinal manipulation. *J Can Chiropractic Assoc*, 21:154-156, 1977.
- 16) **Waagen GN, Haldeman S, Cook G, Lopez D, DeBoer KF** : Short term trial of chiropractic adjustments for the relief of chronic low back pain. *Manual Medicine*, 2:63, 1986.